



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 16 712 A 1

21 Aktenzeichen: 197 16 712.8
22 Anmeldetag: 21. 4. 97
43 Offenlegungstag: 29. 10. 98

51 Int. Cl.⁶:
B 65 D 65/38
B 65 D 65/14
B 65 D 85/68
B 65 B 33/00
C 09 J 7/02
C 09 J 109/00
D 03 D 1/00
B 62 D 65/00
B 60 R 13/04

DE 197 16 712 A 1

71 Anmelder:
Scapa Group PLC, Blackburn, Lancashire BB2 6AY,
GB; JaBand GmbH, Selbstklebeprodukte, 81243
München, DE

74 Vertreter:
May, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 80801
München

72 Erfinder:
Salhouse, Peter W., Dr., Knutsford, Cheshire, GB;
Grader, Günter, 82166 Gräfelfing, DE

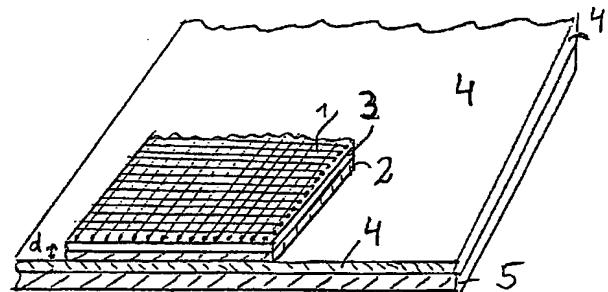
56 Entgegenhaltungen:
DE 43 06 016 C2
DE 42 34 712 A1
EP 01 97 662 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Abdeckmaterial für lackierte Oberflächen

57 Die Erfindung betrifft ein Abdeckmaterial in Form von Blättern oder auf sich selbst aufgerollten Bändern für lackierte Oberflächen bestehend aus einem mit einem selbstklebenden Haftmittel beschichteten biegsamen Träger (1) aus einem von Hand leicht zerreißbaren Webstoff, wobei das Haftmittel (2) ein auf dem Träger (1) fest haftender und auf der lackierten Oberfläche leicht und rückstandsfrei ablösbar haftender und mit ihr nicht reagierender licht-, UV- und witterungsbeständiger Polyisobutylenkleber ist. Das Abdeckmaterial ist besonders verwendbar zum Abdecken einer lackierten Oberfläche eines Kraftfahrzeugs oder Teils (5) desselben, wie eines Bumpers, bereits unmittelbar nach deren Lackierung und Trocknung.



DE 197 16 712 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Abdeckmaterial in Form von Blättern oder auf sich selbst aufgerollten Bändern für lackierte Oberflächen bestehend aus einem mit einem selbstklebenden Haftmittel beschichteten biegsamen Träger.

Bekannte Abdeckmaterialien dieser Art haben als Träger eine Kunststoff-Folie oder auch Krepp-Papier und als selbstklebendes Haftmittel solche auf der Basis von Gemischen von Acrylat-, Methacrylat- oder Styrolpolymeren, natürlichem oder synthetischem Kautschuk. Diese Abdeckmaterialien erfüllen in vielen Fällen befriedigend ihren Zweck, genügen jedoch nicht weitergehenden Anforderungen, die beim Schutz von Kraftfahrzeuglackierungen allgemein gestellt werden, besonders wenn solche Lackierungen sich auf Kunststoffteilen der Kraftfahrzeug-Karosserie, wie Stoßfängern, sogenannten Bumpnern, befinden. Auf solchen Kunststoffteilen kann nämlich die Lackierung nur bei Temperaturen bis höchstens 80–90°C getrocknet werden und ist daher vor allem anfänglich besonders empfindlich gegen mechanische und chemische Einwirkungen, die auch von einem Abdeckmaterial selbst ausgehen können.

Ein Abdeckmaterial zum Schutz von Lackierungen von Kraftfahrzeug-Karosserien oder Karosserie-Teilen unmittelbar von deren Herstellung, während der Montage, des Transports und bis zur Endauslieferung des Kraftfahrzeugs soll leicht und schnell verarbeitbar sein, sicher haften, keine Verfärbung des Lacks sowie keinerlei Abdrücke (imprints) im Lack verursachen, licht-, UV- und langzeit-witterungsbeständig und nicht zuletzt leicht und rückstandsfrei ablösbar sein.

Weitere Forderungen, die an ein solches spezielles Abdeckmaterial gestellt werden, sind:

- es soll sich ohne Faltenbildung auf unregelmäßig gewölbte Oberflächen von Hand ohne Werkzeug aufbringen lassen;
- es soll von Hand ohne Ausfasern zerreißen sein;
- es soll ein Durchtrocknen des Lacks und Abtrocknen von Feuchtigkeit, wie Waschwasser oder Regen nicht beeinträchtigen;
- es soll die Lackierung auch gegen mechanische Beschädigung, wie Kratzer, schützen.

Es wurde gefunden, daß diese bisher nicht erfüllten Forderungen sich erfüllen lassen durch ein Abdeckmaterial auf Gewebebasis mit einem selbstklebenden Haftmittel auf Basis von Polyisobuten-Polymeren, das keinen Zusatz anderer üblicherweise für Haftmittel verwendeter Polymeren enthält.

Die gestellte Aufgabe wird daher erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei einem Abdeckmaterial der eingangs angegebenen Art der Träger ein von Hand leicht zerreißenbarer Webstoff und das Haftmittel ein auf dem Träger fest haftender und auf der lackierten Oberfläche leicht und rückstandsfrei ablösbar haftender und mit ihr nicht reagierender licht-, UV- und witterungsbeständiger Polyisobutylenkleber ist.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung und deren Anwendung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird weiter erläutert durch die folgende Beschreibung mit Bezug auf die beigefügte Figur, welche schematisch den Aufbau des Abdeckmaterials zeigt.

Das erfindungsgemäße Abdeckmaterial weist einen Träger **1** aus einem Baumwoll- oder Rayongewebe auf, das von Hand längs eines Kett- oder Schußfadens zerreißen ist, so daß eine im wesentlichen glatte Abrißkante entsteht. Dieser Träger **1** ist mit einem Polyisobutylenkleber als Haftmittel **2**

beschichtet, wobei der Polyisobutylenkleber durch Mischen von Polyisobutylenprodukten mit verschiedenen Viskositäts-Molekulargewichten (M_v -Staudinger) zwischen 5.000 und 100.000 hergestellt ist, um ihm die gewünschte Selbstklebefähigkeit mit guter Haftung am Träger und leichter und rückstandsfrei er Ablösbarkeit von der lackierten Oberfläche zu verleihen. Geeignet sind z. B. Gemische von 40–60 Gew.-% eines Polyisobutylen mit niedrigem und 60–40 Gew.-% eines solchen mit hohem Molekulargewicht. Polyisobutylene des oben angegebenen Typs sind im Handel verfügbar, z. B. Vistanex der Fa. Exxon Chemical, und sind von Natur aus und im Gegensatz zu Acryl-, Methacryl- oder Styrolpolymeren, die ebenfalls als Klebmittel bekannt sind, licht-, UV- und witterungsbeständig. Es wurde außerdem gefunden, daß sie im Gegensatz zu diesen anderen bekannten Haftmitteln auch auf frischen Lackoberflächen keine Imprints oder Flecken verursachen, da sie mit den üblichen, mit Zwei-Komponenten-Lacken hergestellten lackierten Oberflächen nicht reagieren.

Der Polyisobutylenkleber wird auf das Baumwoll- oder Rayon-Gewebe durch Kalandern oder Aufbringen einer Lösung des Polyisobutylenklebers in einem nicht polaren Lösungsmittel, wie Petroleum-Kohlenwasserstoff, und Trocknen des beschichteten Materials aufgebracht. Bei Verwendung einer Polyisobutylenkleberlösung kann zweckmäßigerweise das Gewebe zuvor mit einem üblichen Primer **3** behandelt werden, beispielsweise mit einem üblichen UV-stabilen Primer.

Als Trägermaterial wird beispielsweise ein Baumwollgewebe mit einem Gewicht von mindestens 60 g/m², beispielsweise etwa 90 g/m² verwendet.

Die Gesamtdicke des Abdeckmaterials beträgt mindestens 0,3 mm, vorzugsweise etwa 0,5 mm, seine Haftung an Stahl gemäß AFERA 4001 mindestens 1,0 N/cm und seine Klebrigkeit (Stahlkugelttest – PSTC Methode) etwa 5–10 cm.

Besonders vorteilhaft ist es, daß die Schicht des Polyisobutylenklebers **2** die Poren des Webstoffes **1** bei entsprechender Dosierung nicht vollständig verschließt und damit ein Atmen und Durchtritt von Luft oder Wasserdampf bis zur lackierten Oberfläche **4** ermöglicht, was von besonderer Bedeutung ist, wenn eine mit dem Abdeckmaterial versehene lackierte Oberfläche der Witterung, Nässe und Frost oder auch Waschwasser ausgesetzt ist, indem Feuchtigkeit, die in Zwischenräume unter dem Abdeckmaterial gelangt, auch wieder verdunsten kann, was bei bekannten Abdeckmaterialien mit einem Träger aus Kunststoff-Folie nicht möglich ist.

Das erfindungsgemäße Abdeckmaterial hat infolge seines den Träger bildenden Gewebes **1** die Eigenschaft, daß es sich auch auf unregelmäßig gebogene Oberflächen eines Kraftfahrzeugkarosserieteils **5** von Hand und ohne Werkzeug faltenfrei aufbringen läßt, da es eine gewisse Dehnbarkeit in jeder Richtung seiner Fläche und Biegsamkeit aufweist. Das Gewebe selbst ist gegen Licht, UV-Strahlung, Lösungsmittel, Witterung, Feuchtigkeit und Schimmel hinreichend beständig.

Infolge seiner Dicke von mindestens 0,3 mm schützt das Abdeckmaterial die abgedeckte lackierte Oberfläche auch vor mechanischer Beschädigung, wie Kratzern oder Schnitten, welche von einem bekannten Abdeckmaterial mit einer Kunststoff-Folie als Träger nicht abgefangen werden können, da Kratzer oder Schnitte die Folie und den darunter liegenden Lack zerstören.

Das erfindungsgemäße Abdeckmaterial läßt sich als Band ohne ein Trennband auf sich selbst auf eine Rolle aufwickeln, von der es zum Gebrauch leicht abgezogen werden kann. Da es mit einer Lackoberfläche selbst unmittelbar

nach deren Herstellung nicht reagiert, kann es beispielsweise auf einen frisch lackierten Kraftfahrzeug-Stoßfänger (Bumper) aus Kunststoff, bei dem der Lack wegen der geringen Temperaturbeständigkeit des Kunststoffmaterials bei einer niedrigen Temperatur von höchstens 80–90°C getrocknet wird und demgemäß verhältnismäßig weich ist, unmittelbar nach dem Trocknen auf die noch warme Lackierung von Hand aufgebracht werden, ohne daß mechanische Ein-
drücke oder chemische Verfärbungen des Lacks entstehen, und der Bumper ist so bereits bei den folgenden Transport- und Montageschritten bestens geschützt und das Abdeckma-
terial kann auch nach der Montage des Bumpers am Kraftfahrzeug bei dessen weiterer Inspektion, Reinigung, Transport, Lagerung auch im Freien, bis unmittelbar vor Auslieferung des Kraftfahrzeugs an den Kunden verbleiben und läßt
sich zu diesem Zeitpunkt problemlos und rückstandsfrei ablösen. Selbstverständlich können auch andere frisch lackierte Kraftfahrzeugoberflächen sogleich nach dem Trocknen durch das erfindungsgemäße Abdeckmaterial mit entsprechenden Vorteilen geschützt werden.

Das erfindungsgemäße Abdeckmaterial kann nach Gebrauch leicht und ohne Umweltgefährdung durch Deponieren oder Verbrennen entsorgt werden.

Beispiel

Als Träger wurde ein Baumwollgewebe mit 64×56 Fäden pro 2,52 cm und einem Gewicht von 88 g/m² ±10% verwendet. Dieses Gewebe wurde mit einer Lösung von 100 Gewichtsteilen eines Gemisches von 40% Polyisobutylene mit Viskositäts-Molekulargewicht M_v von 5.000 und 60% Polyisobutylene vom Viskositäts-Molekulargewicht M_v 100.000 in 300 Gewichtsteilen Petroleum-Kohlenwasserstoff als Lösungsmittel gelöst und beschichtet, um nach dem Trocknen eine Gesamtdicke des Abdeckmaterials von 0,4 mm zu erhalten. Die Dehnbarkeit des Materials nach AFERA 4005 betrug 10%, seine Haftung an Stahl nach AFERA 4001 1,0 N/cm, seine Bruchfestigkeit nach AFERA 4004 65 N/cm.

Patentansprüche

1. Abdeckmaterial in Form von Blättern oder auf sich selbst aufgerollten Bändern für lackierte Oberflächen bestehend aus einem mit einem selbstklebenden Haftmittel beschichteten biegsamen Träger, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (1) ein von Hand leicht zerreißbarer Webstoff und das Haftmittel (2) ein auf dem Träger (1) fest haftender und auf der lackierten Oberfläche leicht und rückstandsfrei ablösbar haftender und mit ihr nicht reagierender licht-, UV- und witterungsbeständiger Polyisobutyleneleber ist.
2. Abdeckmaterial nach Anspruch 1 zum Abdecken eines lackierten Kraftfahrzeugkarosserieteils, besonders Bumpers aus Kunststoffmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) ein aus einem Baumwoll- oder Rayongewebe geschnittenes Band ist und der Polyisobutyleneleber (2) ein Gemisch von Polyisobutylenen mit Molekulargewichten (M_v) zwischen 5.000 und 100.000 ohne Zusatz von Acryl-, Methacryl- oder Styrolpolymeren ist und mittels eines Primers (3) mit dem Band verbunden ist und das Abdeckmaterial an der Lackoberfläche mit einer Kraft von mindestens 1 N/cm, gemessen als 180° Abzugskraft haftet.
3. Abdeckmaterial nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Baumwollgewebe ein Gewicht von mindestens 60 g/m² hat und die Dicke d des Abdeckmaterials mindestens 0,3 mm beträgt.

4. Abdeckmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht des Polyisobutylenelebers (2) die Poren des Webstoffs (1) nicht vollständig verschließt.

5. Abdeckmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Polyisobutyleneleber (2) aus einer Lösung oder durch Kalandern auf den Träger (1) aufgebracht ist.

6. Abdeckmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Dehnbarkeit bis zu 10% aufweist.

7. Kraftfahrzeugkarosserieteile mit lackierter Oberfläche, wie Bumper, die wenigstens teilweise mit einem Abdeckmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 6 abgedeckt sind.

8. Verwendung eines Abdeckmaterials nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zum Abdecken der von der Trocknungs-Endstufe der Herstellung noch warmen lackierten Oberfläche eines Kraftfahrzeugs, besonders einer noch warmen lackierten Außenfläche eines Bumpers aus Kunststoffmaterial vom Zeitpunkt der Herstellung desselben bis gegebenenfalls zum Zeitpunkt der Auslieferung des fertigen Fahrzeugs.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

